

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
14 juillet 2005 (14.07.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/064300 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G01L 1/24,  
F17D 5/00, E21B 17/00

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : COM-  
MISSARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE [FR/FR];  
31-33, rue de la Fédération, F-75752 PARIS 15ème (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/050736

(72) Inventeurs; et

(22) Date de dépôt international :  
20 décembre 2004 (20.12.2004)

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : MAGNE,  
Sylvain [FR/FR]; 10, rue Jean-Pierre Timbaud, F-92320  
CHATILLON (FR). FERDINAND, Pierre [FR/FR]; 96,  
rue des martyrs de la Résistance, F-78800 HOUILLES  
(FR). DANIEL, Pierre-Jean [FR/FR]; 17, rue de Paris,  
F-91570 BIEVRES (FR).

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

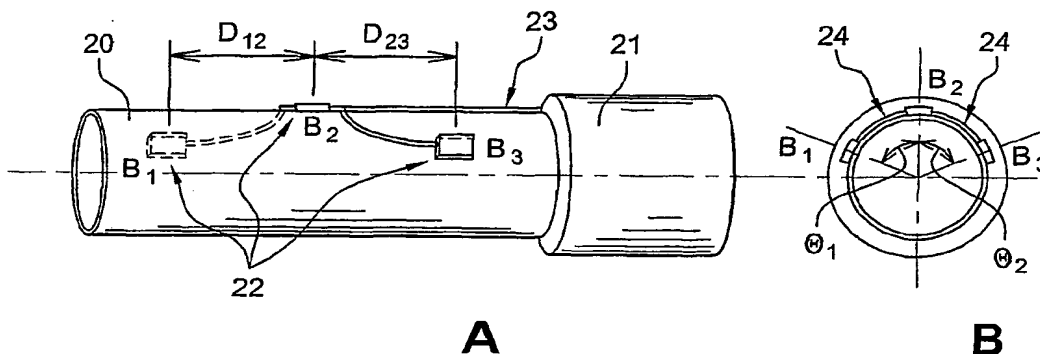
(30) Données relatives à la priorité :  
0351168 22 décembre 2003 (22.12.2003) FR

(74) Mandataire : POULIN, Gérard; Brevatome, 3, rue du  
Docteur Lancereaux, F-75008 PARIS (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: INSTRUMENTED TUBULAR DEVICE FOR THE TRANSPORT OF A PRESSURISED FLUID USING BRAGG  
GRATING ROSETTES

(54) Titre : DISPOSITIF TUBULAIRE INSTRUMENTÉ POUR LE TRANSPORT D'UN FLUIDE SOUS PRESSION PAR DES  
ROSETTS DE BRAGG



(57) Abstract: The invention relates to an instrumented tubular device for the transport of a pressurised fluid, for example, in the field of oil exploration and gas or hydrocarbon transportation. The inventive device comprises a tube (20) in which the fluid circulates, said tube having the following means associated therewith, namely: means for measuring the main deformations in the tube and means for measuring the temperature of the fluid in the tube. Said measuring means are solidly connected to the surface of the tube and are transferred to an electronic measuring system via at least one optical transfer cable. According to the invention, the aforementioned measuring means take the form of means for assembling at least two non-parallel optical fibres comprising at least three assemblies (B1, B2, B3) of at least two optical gauges having Bragg gratings which are fixed at at least three measuring points (22) and which are connected to the optical transfer cable (23) by means of optical fibres. In addition, at least one of said assemblies also comprises a temperature gauge.

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif tubulaire instrumenté pour le transport d'un fluide sous pression notamment dans le domaine de la prospection pétrolière, et dans celui du transport de gaz ou d'hydrocarbures. Ce dispositif comprend un tube (20) dans lequel circule ce fluide auquel sont associés des moyens de mesure des déformations principales de ce tube,

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/064300 A1



(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

et des moyens de mesure de la température du fluide dans le tube. Ce tube est équipé de ces moyens de mesure solidaires de sa surface et déportés par au moins un câble optique de déport vers un système de mesure électronique. Ces moyens de mesure sont des moyens d'assemblage d'au moins deux fibres optiques non parallèles qui comprennent au moins trois ensembles (B1, B2, B3) d'au moins deux jauges optiques à réseaux de Bragg fixés en au moins trois emplacements (22) de mesure et reliés au câble optique de déport (23) par des fibres optiques. Au moins un ensemble comprend de plus une jauge de température.